

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. SIMPULAN

1. Kombinasi ekstrak etanol daun salam, rimpang temulawak, daun jambu biji dan daun kemuning tidak dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan *Salmonella typhi* dengan metode difusi sumuran pada konsentrasi 10000 ppm, 5000 ppm dan 1000 ppm.
2. Kombinasi ekstrak etanol daun salam, rimpang temulawak, daun jambu biji dan daun kemuning tidak dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan *Salmonella typhi* dengan metode dilusi cair pada konsentrasi 10000 ppm, 5000 ppm, 2500 ppm, 1250 ppm, 625 ppm, 312,5 ppm dan 156,2 ppm.
3. Tidak didapatkan adanya hasil aktivitas antibakteri pada metode dilusi cair dengan konsentrasi 10000 ppm, 5000 ppm, 2500 ppm, 1250 ppm, 625 ppm, 312,5 ppm dan 156,2 ppm dari penelitian ini sehingga tidak dilanjutkan metode dengan KBM.

5.2. SARAN

Penelitian lanjutan dengan menggunakan metode dan pelarut ekstraksi yang berbeda juga dengan peningkatan dosis mungkin akan memberikan adanya aktivitas antibakteri dari kombinasi ekstrak etanol salam, rimpang temulawak, jambu biji dan kemuning.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1979, *Farmakope Indonesia*, Edisi III, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Arifin, H., Anggraini, N., Handayani, D., dan Rasyid, R. 2006, Standarisasi Ekstrak Etanol *Daun Eugenia cumini* Merr. *Jurnal SainsTeknologi Farmasi*, **11(2)** : 89-93.
- Backer, C.A.R.C., Bakhuizen Van Den Brink J.R. 1968, *Flora of Java*, Walters-Noordhoff N.V, Groningen-The Netherlands.
- Bacterianphotos, 2015. *Staphylococcus aureus.*, Diakses pada 20 Agustus 2015, [Http://www.bacterianphotos.com/Bacteriaundermicroscope/Staphylococcus aureus.jpg](http://www.bacterianphotos.com/Bacteriaundermicroscope/Staphylococcus_aureus.jpg).
- Bacterianphotos, 2015. *Escherichia coli.*, Diakses pada 20 Agustus 2015, [Http://www.bacterianphotos.com/Bacteriaundermicroscope/Escherichia coli.jpg](http://www.bacterianphotos.com/Bacteriaundermicroscope/Escherichia_coli.jpg).
- Bacterianphotos, 2015. *Salmonella typhi.*, Diakses pada 20 Agustus 2015, [Http://www.bacterianphotos.com/Bacteriaundermicroscope/Salmonella typhi.jpg](http://www.bacterianphotos.com/Bacteriaundermicroscope/Salmonella_typhi.jpg).
- Bailey, W.R. and Scott, E.G. 1974, *Diagnostic Microbiology*. 4th Ed. The C.V. Masby Company, Saint Louis, pp. 400-401.
- Balbi. H. J. 2004, *Chloramphenicol American Academy of Pediatrics*, Pediatrics in Review 25, Hal 284-288.
- Brooks, G.F., Butel, J.S., Morse, S.A. 2005, *Jawetz, Melnick, Adelberg Mikrobiologi Kedokteran*, 1st ed. (Bagian Mikrobiologi FK Unair, penerjemah). Salemba Medika, Jakarta, hal. 277-279, 317-326
- Burt S. 2004, Essential oils: their antibacterial properties and potential. *International Journal of Food Microbiology*, **94**: 223-253.

- Collins & Lyne. 1989, *Microbiological Methods*, 6th Edition, Butter word & Co.Ltd., London, hal. 171, 268-276.
- Collins AE. 1999, *Vulnerability to coastal cholera ecology*. Soc Sci Med; 57: 1397-407.
- DailyMed. 2014, *Pylera-Bismuth Subcitrate Potassium, Metronidazole And Tetracycline Hydrochloride Capsule*. Diakses pada tanggal 20 agustus 2015.
[Http://Dailymed.nlm.nih.gov/Dailymed/Archives/Fdadruginfo.Cfm?Archiveid=48666](http://Dailymed.nlm.nih.gov/Dailymed/Archives/Fdadruginfo.Cfm?Archiveid=48666)
- Dalimartha, S. dan Soedibyo, M. 1999, *Awet Muda Dengan Tumbuhan Obat dan Diet Suplemen*, Trubus Agriwidya, Jakarta.
- Dalimartha, S. 2003, *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*, Jilid II, Trubus Agriwidya, Jakarta: hal. 71-77.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1977, *Materia Medika Indonesia*. Jilid I, Jakarta: hal. 87-94.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1979, *Farmakope Indonesia*, Edisi III, Jakarta: hal. 12, 21, 143.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1980, *Pemanfaatan Tanaman Obat*, Edisi I, Jakarta: hal. 70.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1981, *Pemanfaatan Tanaman Obat*, Edisi I, Jakarta: hal. 70.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1983, *TOGA (Taman Obat Keluarga)*. Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1991, *Inventaris Tanaman Obat Indonesia I*, Jakarta, hal. 430-431.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2006, *Pharmaceutical Care untuk Hipertensi*, Direktorat Bina Farmasi dan klinik, Ditjen Bina Kefarmasian dan Alat kesehatan, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2008, *Farmakope Herbal Indonesia I*, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2011, *Penggunaan Antibiotik*. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 2406/Menkes/Per/XII/2011, Jakarta.
- Devita. 2011, Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kemuning Terhadap Pertumbuhan *Escherichia coli* secara *In Vitro*, *Skripsi*, Universitas Kristen Maranatha.
- Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia (DitJen POM RI), 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Evacuasiany, E.W. dan F. Soebiantoro. 2005, Pemanfaatan Ekstrak *Andrographis paniculata* (Makalah). Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha, Malang. hal. 15-18.
- Farnsworth, N.R. 1966, Biological and Phytochemical Screening of Plants. *Journal of Pharmaceutical Science*. Volume 55 No.3. Chicago: Reheis Chemical Company. Pages 263-264.
- Gianella, R., 2001, ***Medmicro chapter 21***, Diakses pada tanggal 20 agustus 2015, [Http://gsbs.utmb.edu/microbook/ch021.htm](http://gsbs.utmb.edu/microbook/ch021.htm).
- Gupte. 1990, *Mikrobiologi Dasar*. Jakarta: Percetakan Binarupa Aksara.
- Hadi, U., Duerink, D.O., Lestari, E.S., Nagelkerke, N.J., Keuter, M., Huis In't Veld, D., dkk. 2008, Audit of antibiotic prescribing in two governmental teaching hospitals in Indonesia. *Clinical Microbiology and Infection. The official Publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, **14**: 698-707.
- Hamburger, M.O., dan Cordell, G.A. 1987, *Direct Bioautographic TLC Assay for Compounds Possesing Antibacterial Activity*. Natural Product. 50(1):19-22.
- Heinrich, M., Barnes J., Gibbons, S., Williamson, E. 2009, Farmakognosi dan Fitoterapi. Buku Kedokteran Indonesia, Jakarta.

- Heyne, K., Badan Litbang Kehutanan. 1988, *Tumbuhan Berguna Indonesia (I-IV)*. Jakarta.
- Hugo, W.B. & Russell, A.D. 1988, *Pharmaceutical Microbiology*, 4th ed. Blackwell Scientific Publications, London, pp. 116-120.
- Indonews. 2015. *Murraya paniculata L.*, Diakses pada 20 agustus 2015, <http://www.indonews.co.id/wp-content/Manfaat-Daun-Kemuning-Bagi-Kesehatan.jpg>.
- Jawetz, Melnick, dan Adelberg. 2001. Mikrobiologi Kesehatan. Salemba Medika. Jakarta
- Jawetz, Melnick, dan Adelberg. 2005. Mikrobiologi Kesehatan. Salemba Medika. Jakarta.
- Jennie, D., Rusmana, L., Darsono. 2014, Perbandingan Aktivitas Antimikroba Infusa Daun jambu Biji dengan Daun Salam Terhadap *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*, *Jurnal Fakultas Kedokteran, universitas Kristen Maranatha*.
- Julius Santoso. 2012. *Skripsi*. Universitas Maranatha, Bandung.
- Lucia. 2006, *Farmakologi Obat Pada Sistem Organ*. Universitas Airlangga, Surabaya. Hal. 88-104.
- Loeheri S., Nariswanto H. 1998, *Mikrobiologi Penyebab Gastroenteritis akut pada orang dewasa yang dirawat di bangsal Penyakit dalam RSUP Dr. Sardjito*, Yogyakarta : Acta Medica Indonesiana. Hal. 30.
- Lorian, V. 1991, *Antibiotics in Laboratory Medicine*. 3rd edition. Williams & Wilkins, Baltimore, pp. 12-15, 18-19.
- Lutterodt, G.D., Ismail, A., Basheer, R.H., and Baharudin, H.M. 1999, Antimicrobial effects of *Psidium guajava* extract as one mechanism of its antidiarrhoeal action, *Malaysian J. Med. Sci.*, 6(2), 17-20
- Mac Faddin., J.F. 1980, *Biochemical Test for Identification of Medical Bacteria*. 2nd edition. William & Wilkins, Baltimore/London, pp. 51-77, 123-258, 346, 360-361, 393, 441-462, 482-483.

- Madigan, M.T., Martinko, J.M. 2006, *Brock Biology of Microorganism*, 11th ed. Pearson Prentice Hall, New Jersey, hal. 785-786, 864-866, 935-936.
- Manfaatnya sehat. 2015. *Syzygium polyanthum Wight.*, Diakses pada 20 Agustus 2015, <http://manfaatnyasehat.com/wp-content/daun-salam.jpg>.
- N'guessan, K., Amoikon, KE., Soro D. 2007, Effect of Aqueous Extract of *Persea Americana* Seeds on the Glycemia of Diabetic Rabbits. *Eur j Sci Res.* 26(3): 376-385.
- Ngompu sirilia. 2015, Uji Anti Diare Kombinasi Ekstrak Etanol temulawak, Kemuning, jambu biji dan Salam dengan Metode Proteksi dan Transit Intestinal, *Skripsi*, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Rahalison, L., Hamburger, K., Hostettmann, K. 1991, Bioautographic agar *overlay* method for the detection of antifungal compounds from higher plants, *Phytochemical analysis*, vo. 2, hal. 199-203.
- Rahmi, Nurmianti, Anthoni. 2013, Uji Antimikroba *Curcuma* spp. Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*, *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*, *Skripsi*, Universitas Andalas, Padang.
- Sahare, P., Moon, A. and Shinde, G.B. 2014, In Vitro Phytochemical Analysis for Combating Urinary Tract Infection With *Andrographis Paniculata*. *Journal of Pharmaceutical, Chemical and Biological Sciences*, 2 (2) : 93-103.
- Salysers, A.A & Whitt, D.D. 2002, *Bacterial Pathogenesis a Molecular Approach*, 2nd ed. Department of Microbiology, University of Illionis, Urbana, Illionis, USA, hal. 381-394, 407-418.
- Sastroamidjojo, Seno. 1962, *Obat Asli Indonesia*, cetakan kedua, PT. Pustaka Rakyat, Jakarta: hal. 164-167.
- Setiawan B. 2006, Diare akut karena infeksi, Dalam: Sudoyo A, Setyohadi B, Alwi I dkk. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jilid 3. Edisi IV. Jakarta. Departemen IPD FK UI.

- Fauziah Sitti. 2011, Pengaruh Kadar Etanol Dalam Sediaan Gel Antiseptika Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Salmonella typhosa*, *skripsi*. Universitas Islam, Makassar.
- Skoog, D.B. and Donald, M.W. 1980, *Principles of Instrumental Analysis*, Third edition. Stanford University, London. pp. 25-46, 792-808.
- Stahl, E. 1985, Analisis Obat Secara Kromatografi dan Mikroskopi, Penerbit ITB, Bandung, hal. 2-17.
- Soediarso. 1985, Tiga Puluh Tahun Penelitian Tanaman Obat, Seri Pengembangan, No.5, Pusat Perpustakaan Pertanian dan Biologi, Bogor.
- Sundari, D., P., Kosasih dan K., Ruslan. 1996, *Analisis Fitokimia Ekstrak Etanol Daging Buah Pare*. (Tesis). Jurusan Farmasi. ITB, Bandung.
- Sweetman, S.C. 2009, *Martindale 36 The Complete Drug Reference*. London: The Pharmaceutical Press.
- Syamsuhidayat, S.S. dan J.R. Hutapea. 1991, *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*. Jilid I. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Talaro, K.P. & Talaro, A. 1999, *Foundation in Microbiology*. 3rd edition. The Mc. Graw-Hill Companies, USA, pp. 204, 564-569, 639-642.
- Tanaman obat. 2015. *Psidium guajava L.*, Diakses pada 20 Agustus 2015, <http://www.tanobat.com/wp-content/uploads/pohon-jambu-batu.jpg>, 2015.
- Tanaman obat. 2015. *Curcuma xanthorrhiza Roxb.*, Diakses pada 20 Agustus 2015, <http://www.tanobat.com/wp-content/uploads/daging-rimpang-temulawak.jpg>.
- Trease, G.E dan Evans, W.C. 1978, Pharmacognosy, Bailene Tindall, London.
- Tjay, T.H., Rahardja, K. 2002, Obat-obat penting : Khasiat, Penggunaan dan Efek-Efek Sampingnya. Edisi VI. Jakarta: Penerbit PT. Elex Media Komputindo. Hal.540-541.

- Tjitrosoepomo, G. 1994, *Taksonomi Tanaman Obat-obatan*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Tjitrosoepomo, G. 2001, *Morfologi Tumbuhan*. Cetakan 13. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Tortora, G. J., Funke, B.R., Case C.L. 2001, *Microbiology an Introduction*, 7th ed. An imprint of Addison Wesley Longman, Inc., San Fransisco, hal. 323-324, 443, 582-583, 628, 690-691.
- Vila J., Vargas M Ruiz J., Corachan M., De Anta MTJ., Gascon J. 2000, Quinolon resisten Resistensi In enterotoxigenic *Escherichia coli* Causing Diarrhea In Travelers To india in Comparisom with Other Geographycal Areas. Antimikrobia Agents And Chemotherapy.
- Voigt, R. 1995, *Buku Pelajaran teknologi Farmasi*, edisi ke-5. Gajah Mada University Press, Yogyakarta, hal. 558, 564, 565, 568, 570, 574.
- Wahyudi, B., Gusmayadi, I., Sumarny, R., Adil, E.I.M. 2000, *Pemanfaatan Bahan Obat Alami III*. Fakultas Farmasi UNTAG, Jakarta.
- Wahyudi, J. 2005, *Daun Salam sebagai Obat*, Diakses pada 20 Agustus 2015, <http://MailArchive.com/IklanMini@Yahooogrup.Com/Msg64123html>.
- Wahyuni Novi. 2005, “Artikel Karya Tulis Ilmiah” Uji Efek Anti Koagulan Dari Ekstrak Daun Kemuning Pada Tikus Putih, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Winarno, M. W. 1998, “Terapi Alternatif Tanaman Salam”. *Intisari*. <Http://www.Indomedia.Com/Intisari/1998/November/Alternatif.Htm> l.
- Wijesekera. 1991, *The Medicinal plant Industry*. Washington DC: CRC Press.
- WHO, 2011 Collaborating Centre for Drug Statistic Methodology : ATC/DDD, cited 20 Agustus 2015, <Http://www.whocc.no/>.